

Efectos alelopáticos de extractos acuosos de las leguminosas crotalaria [Crotalaria júncea (L.) Tropic Sun'], canavalia [Canavalia ensiformis (L.)] y gandul [Cajanus cajan (L.) 'Lázaro'] en el desarrollo de los cultivos

Allelopathic effects of aqueous extracts of the legumes crotalaria [Crotalaria júncea (L.) 'Tropic Sun'], jack bean [Canavalia ensiformis (L.)] and pigeon pea [Cajanus cajan (L.) 'Lázaro'] on crop development

Eliana Martínez Mera, Elide Valencia, Hugo Cuevas

Resumen

En el laboratorio se evaluaron los efectos alelopáticos de extractos acuosos 3.3% m/v de crotalaria [Crotalaria júncea(L.) 'Tropic Sun'], canavalia [Canavalia ensiformis (L.)] y gandul [Cajanus cajan (L.) 'Lázaro'] en siete cultivos agronómicos: maíz (Zea mays 'Mayorbela 2011'), sorgo (Sorghum bicolor), habichuela (Phaseolus vulgaris 'Verano'), soya [Glycine max (L.)], caupí [Vigna unguiculata (L.)], lechuga [Lactuca sativa (L.) 'Nevada'] y gandul. Se encontró una Interacción entre cultivos x extracto acuoso en el séptimo día de germinación. Se determinó el efecto alelopático contrastando con el tratamiento control el largo del coleóptilo y la radícula en maíz y sorgo y el largo hlpocótillo y radícula en habichuela, soya, caupí, lechuga y gandul. El sorgo y la lechuga presentaron Inhibición de crecimiento del coleóptilo e hlpocótillo (respectivamete) y radícula al tratarse con los tres extractos acuosos, donde el extracto acuoso de canavalia mostró mayores porcentajes de Inhibición (66% en lechuga y 49% en sorgo). Por el contrario, en los cultivos de maíz, habichuela y caupí, el extracto acuoso de crotalaria estimuló el crecimiento. De acuerdo a estos resultados se debe experimentar en el campo las asociaciones de leguminosas con cultivos agronómicos para determinar si las Interacciones estimulan o Inhiben el desarrollo de los cultivos ya que la Influencia de los factores ambientales son determinantes en el efecto alelopático.

Palabras clave

alelopatía, extractos acuosos, leguminosas y cultivos agronómicos.

Abstract

Allelopathic effects of aqueous extracts of the legumes crotalaria [*Crotalaria júncea* (L.) 'Tropic Sun'], jack bean [*Canavalia ensiformis* (L.)] and pigeon pea [*Cajanus cajan* (L.) 'Lázaro'] on crop development Allelopathic effects of aqueous extracts 3.3% w/v of crotalaria [*Crotalaria júncea* (L.) 'Tropic Sun'], jack bean [*Canavalia ensiformis*(L.)] and pigeon pea [*Cajanus cajan* (L.) 'Lázaro'] were determined on seven agronomic crops: corn (*Zea mays* 'Mayorbela 2011'), sorghum (*Sorghum bicolor*), bean (*Phaseolus vulgaris* 'Verano'), soybean (*Glycine max*), cowpea [*Vigna unguiculata* (L.)], lettuce [*Lactuca sativa* (L.) 'Nevada'] and pigeon pea in the laboratory. There was interaction between aqueous extracts x agronomic crops on the seventh day of germination. Allelopathic effect was determined by contrasting with the control coleoptile and radicle length in corn and sorghum, and the hypocotyl and radicle length in bean, soybean, cowpea, lettuce and pigeon pea. Sorghum and lettuce showed growth inhibition of the coleoptile and hypocotyl (respectively) and radicle when treated with the three aqueous extracts, where jack bean aqueous extracts showed higher inhibitions percentages (66% in lettuce and 49% in sorghum). By contrast, corn, bean and cowpea treated with crotalaria aqueous extracts exhibited growth stimulation. According to these results, field experiments must be conducted using legume associations with agronomic crops to confirm if the interactions stimulate or inhibit crop development because environmental factors are a major determinant of allelopathic effects.

Keywords

allelopathy, aqueous extracts, legumes and agronomic crops